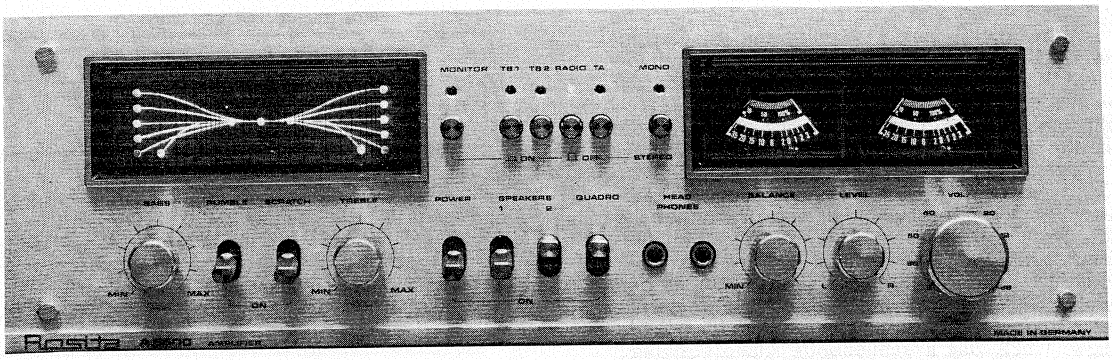
Service-Schaltbild

A 6500



Technische Daten

Der Hi-Fi-Stereo-Verstärker A 6500 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45500 an Geräte der Heimstudio-Technik gestellten Anforderungen.

Ausgangsleistung (an 4 Ω, k = 1%)	
Musikleistung	2 x 100 W
Sinusleistung	2 x 60 W
Klirrfaktor bei 2 x 54 W, 1 kHz	≦ 0,2 %
Übertragungsbereich (–3dB)	16 Hz–40 kHz
Intermodulation	≦ 1 %
Eingänge	
TB 1	300mV/470kΩ
TB 2	300mV/470kΩ
Radio	300mV/470kΩ
TA	3mV/ 47kΩ
Monitor	300mV/ 47kΩ
Regelbereiche	
Baßregler (40 Hz)	± 12 dB
Höhenregler (10 kHz)	± 12 dB
Balanceregler	8 dB
Fremdspannungsabstand bezogen auf Nennleistung	
Eingänge TB 1, TB 2, Radio	≧ 80 dB
Eingang TA	≧ 60 dB
Übersprechdämpfung 1 kHz	≧ 50 dB
Steilheit der Filter	
Rumpelfilter (40 Hz)	12 dB/Oktave
Rauschfilter (10 kHz)	12 dB/Oktave
Dämpfungsfaktor der Endstufe	40
Netzspannung	220 V
max. Leistungsaufnahme	200 VA
Bestückung	
IC's	5
Transistoren	14
Dioden	5
Leuchtdioden	18
Skalenlampen	2 x 12 V/1 W, 2 x 12 V/30 mA
Sicherungen	1 x 1,25 A mt, 2 x 0,8 A mt, 4 x 2,0 A mt

Das Gerät ist mit 4 Signaleingängen, TB 1, TB 2, Radio und TA, und zusätzlich einem Monitoreingang ausgestattet. Das TA Signal gelangt direkt an den Magnetvorverstärker mit IC 901, der den Frequenzgang nach der CCIR-Kennlinie entzerrt und das Signal verstärkt.
Die Eingangsumschaltung erfolgt elektronisch über die CMOS-Schalter IC 1701 und IC 1702. Nach den CMOS-Schaltern folgen Impedanzwandler mit den Transistoren T 1701/T 1703 bzw. T 1702/T 1704. Der nachfolgende Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Baßanhebung ausgestattet, die nach neuesten Erkenntnissen den Gehöreigenschaften am besten entspricht. Es folgt der lineare Level-Regler, anschließend wird das Signal in den Transistorstufen T 503/T 501 bzw. T 502/T 505 verstärkt. Die Balanceregelung erfolgt über die Emitterwiderstände von T 503 bzw. T 502. Das anschließende Klangregelglied enthält Baß- und Höhenregler, sowie aktive Rausch- und Rumpelfilter mit den Transistoren T 1801 und T 1802. Mit Baß- und Höhenregler gekoppelt ist jeweils ein dritter Regler, der zur Steuerung der LED-Anzeige dient.
Der Endverstärker besteht aus dem Treiber-IC 601, den komplementären Treibertransistoren T 601, T 602 und den komplementären Endtransistoren T 603 und T 604. Die Endtransistoren sind durch die Beschaltung von IC 601 so geschützt, daß sie bei keinem möglichen Kurzschlußfall zerstört werden können. Bei Dauerkurzschluß oder Dauerüberlastung werden die Endstufen über die NTC-Widerstände R 609 abgeschaltet. Über Punkt 4 werden die Endstufen beim Abschalten des Geräts stummgeschaltet. Der Ruhestrom wird mit Hilfe von R 604 eingestellt.

Vom Netzteil werden die Spannungen +35 V und −35 V zur Versorgung der Endstufe und +15 V zur Versorgung der übrigen Elektronik bereitgestellt. Die Spannungen +35 V und −35 V werden durch Doppelweggleichrichtung und anschließende Siebung mit Elkos von 6800 μF erzeugt, die Spannung +15 V durch Einweggleichrichtung, Siebung und anschließende Stabilisierung in IC 801.

Abgleich:

1. Ruhestromeinstellung der Endstufen:
   Mit R 604 ca. 1,5 mV zwischen den Kollektoren von T 603 und T 604 einstellen.

2. Einstellung der Outputinstrumente:
   Bei 30 W Sinusausgangsleistung (11 V an 4 Ω) mit R 1903 und R 1901 OdB am Outputinstrument einstellen.

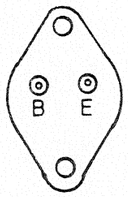
50 750	Magnetverstärker kpl.
50 760	Endstufe kpl.
50 761	Kühlkörper
50 762	Transistorfassung
50 763	Glimmerscheibe
50 770	Lautstärkereglerplatte kpl.
50 771	Lautstärkeregler 2 x 100 kΩ + log
50 772	Level-Regler 2 x 100 kΩ + log
50 773	Balanceregler 2 x 4,7k + log, − log
50 780	Klangreglerplatte kpl.
50 781	Baß- und Höhenregler 2 x 100 kΩ log + 1 kΩ lin.
50 790	Lautsprecher-Umschaltplatte kpl.
50 791	Kopfhörerbuchse
50 800	Buchsenplatte (Eingangsumschaltung) kpl.
50 801	Eingangsbuchse (DIN)
50 810	Netzteilplatte kpl.
50 820	Sicherungsplatte kpl.
50 830	LED-Anzeige Frequenzgang kpl.
50 840	LED-Anzeige Bereich kpl.
50 850	Netztrafo
50 851	Skala Frequenzgang
50 852	Anzeigeinstrument
50 883	Skalenlämpchen 12 V, 1 W
50 884	Instrumentenlämpchen 12, 30 mA

Schaltbild

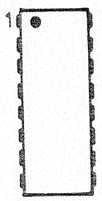
E B C
BC239C
BC309B
BC549C

Auf die Drähte gesehen

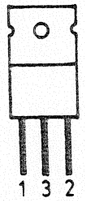
LM387



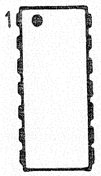
2N2955
2N3055



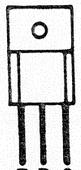
LM391



78M15C

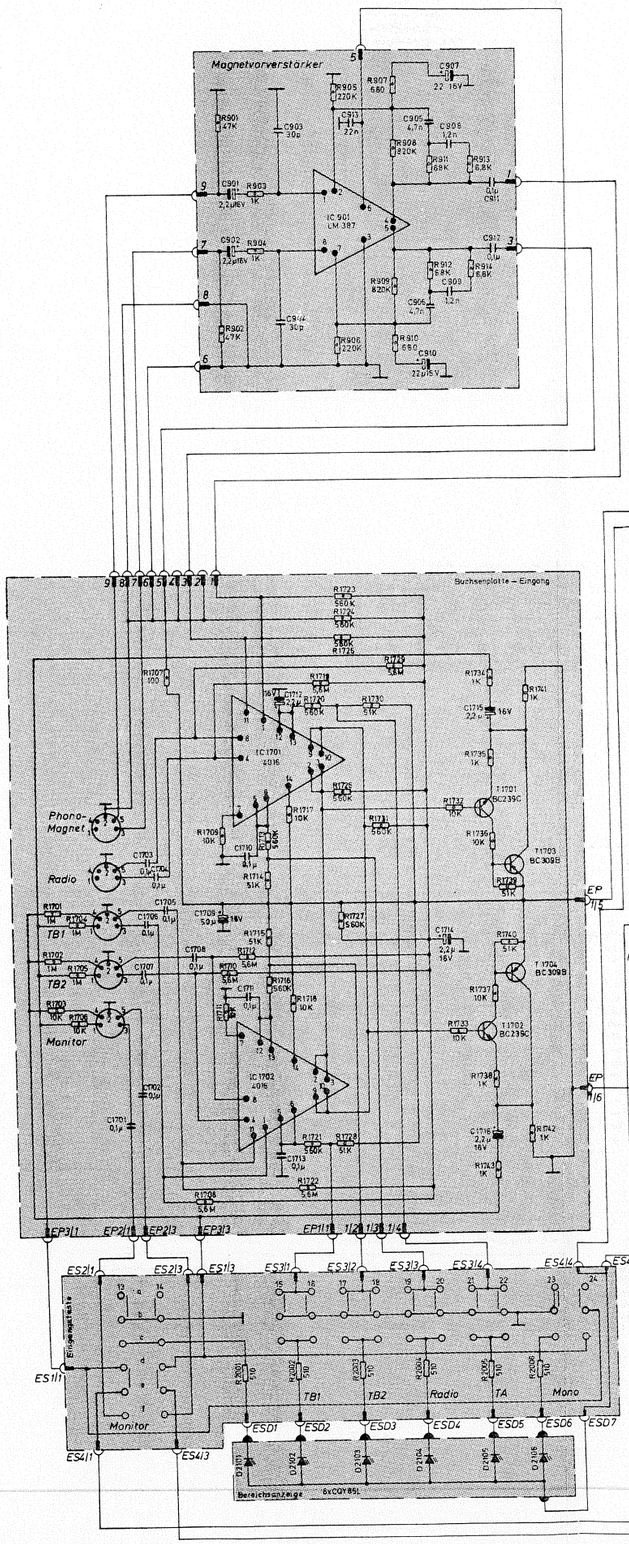


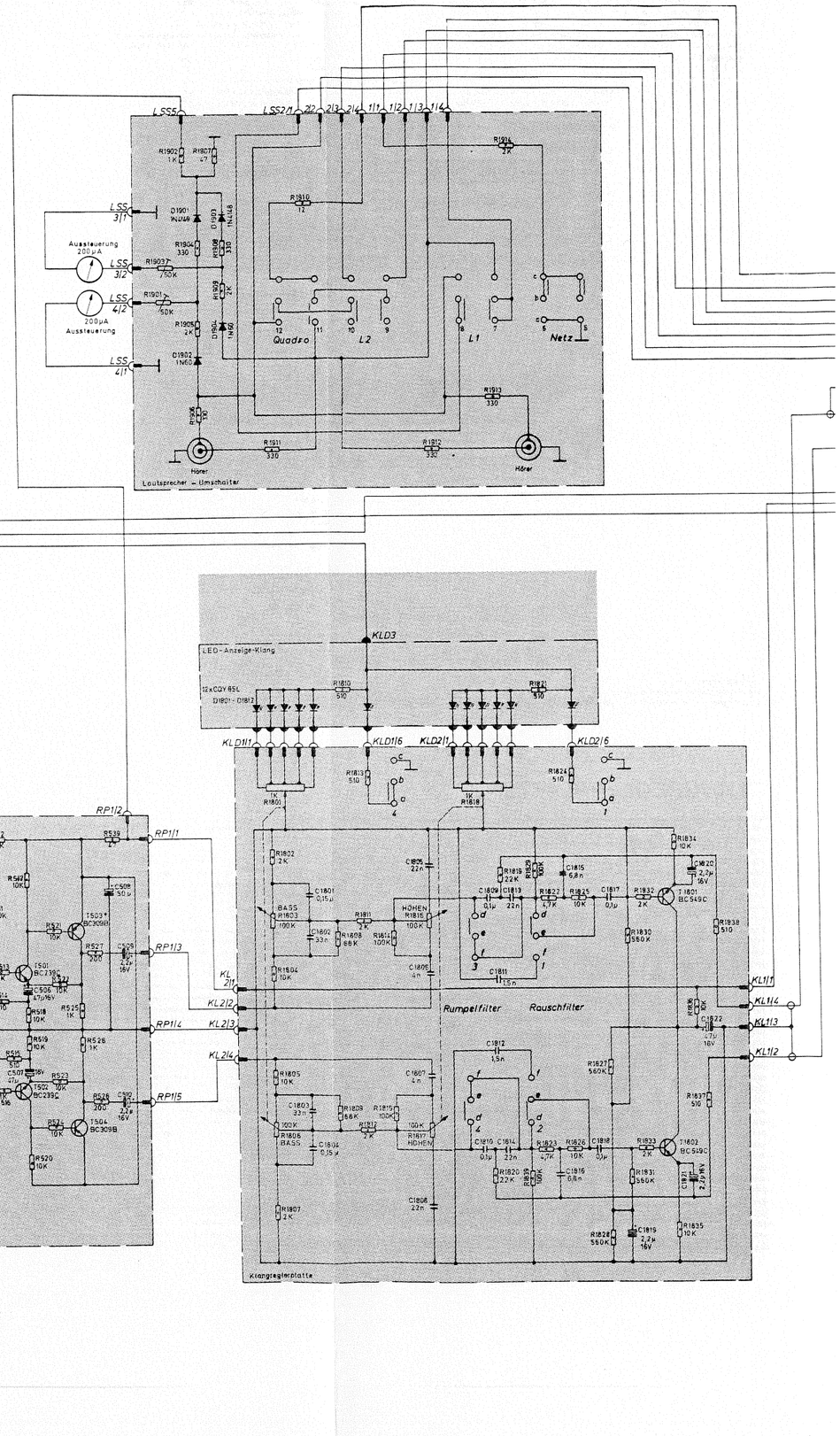
MC14016



BD517
BD518

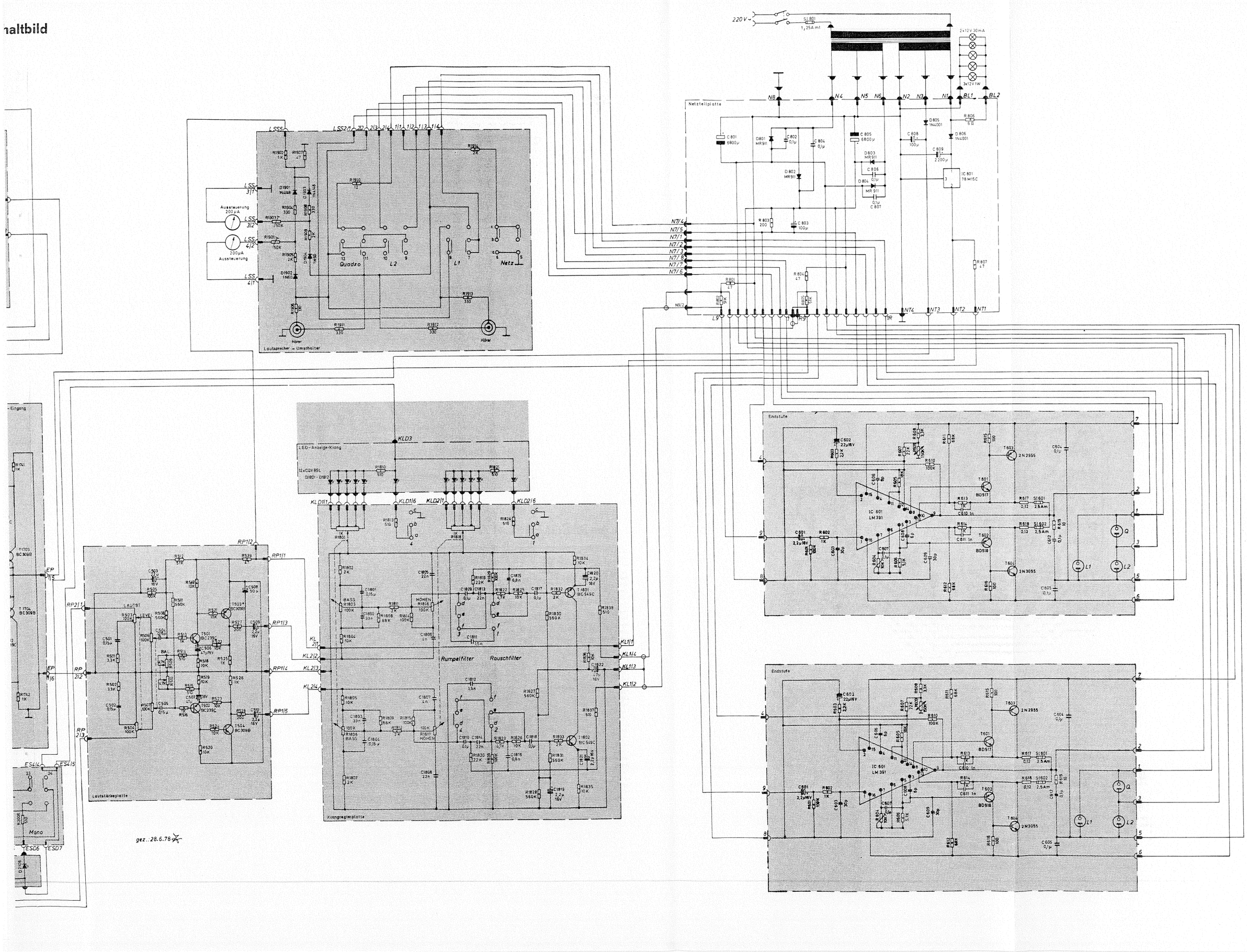
Auf den IC gesehen



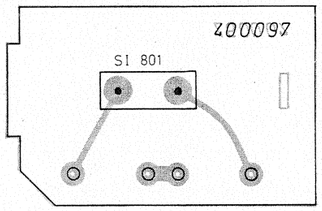


gez.: 28.6.78

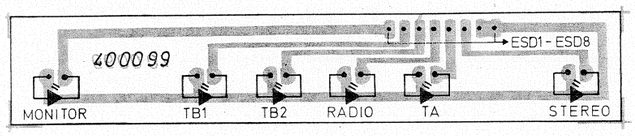
haltbild


220 V~
Netzteilplatte
Lautsprecher – Umschalter
Quadro
L2
L1
Netz
Hörer
Endstufe
LED-Anzeige-Klang
Rumpelfilter
Rauschfilter
Klangreglerplatte
Lautstärkeplatte
IC 601 LM 391
2 N 2955
2 N 3055
BD 517
BD 518
78 M15C
gez. 28.6.78

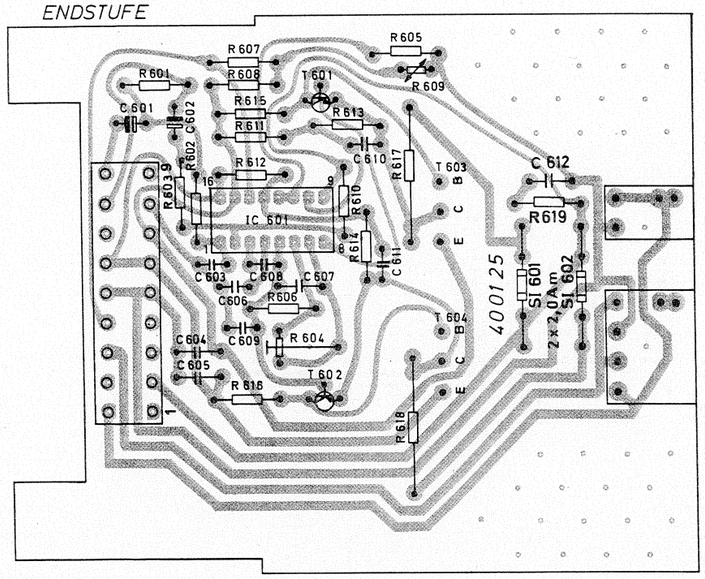
SICHERUNGSPLATTE



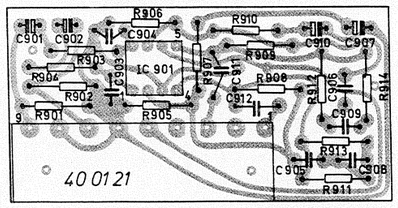
BEREICHSANZEIGE



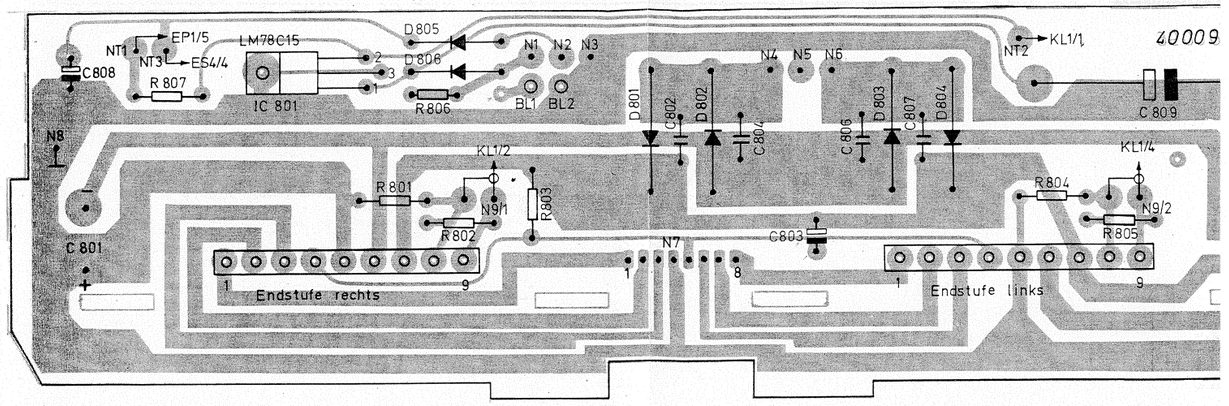
ENDSTUFE



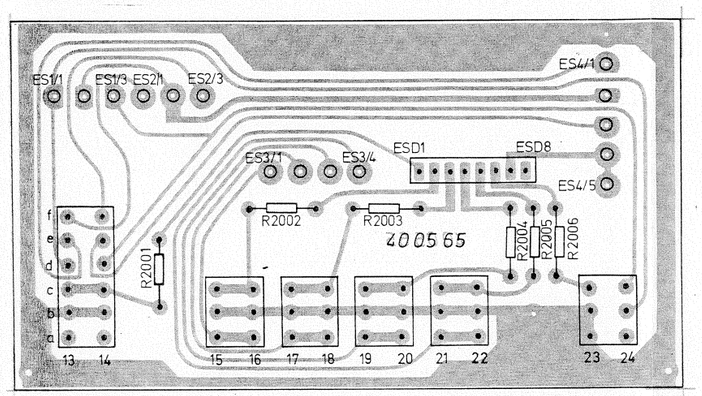
ENTZERRER



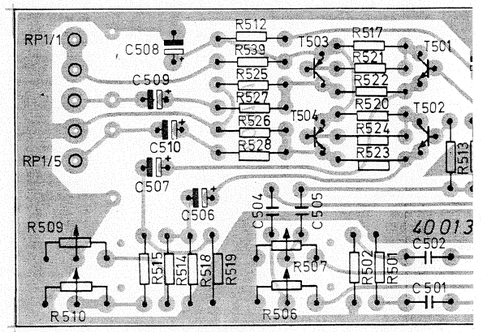
NETZTEILPLATTE



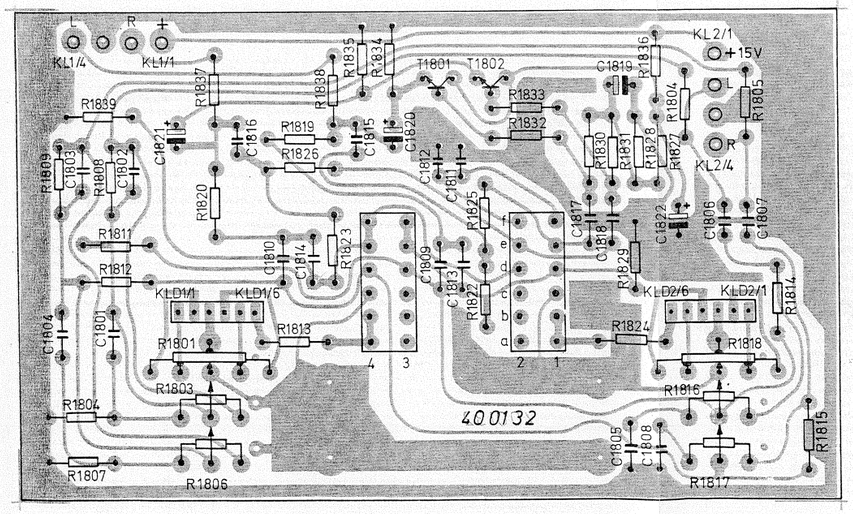
EINGANGSTASTE



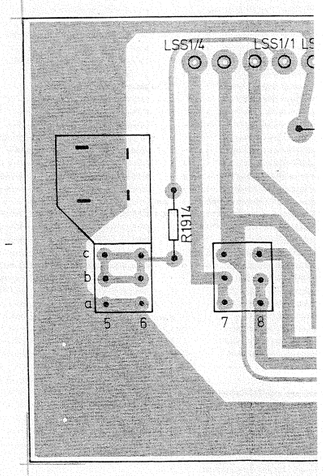
LAUTSTÄRKEPLATTE



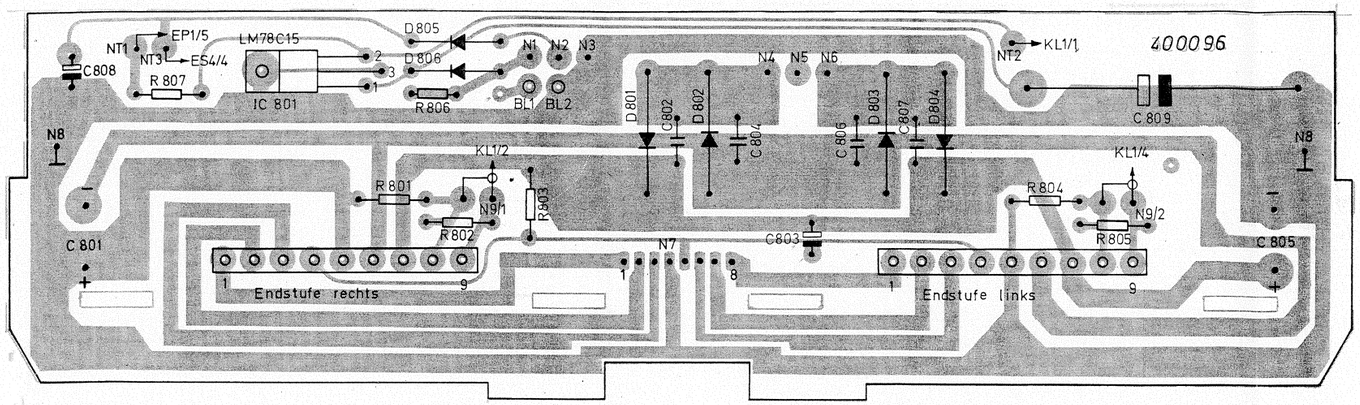
KLANGREGLERPLATTE



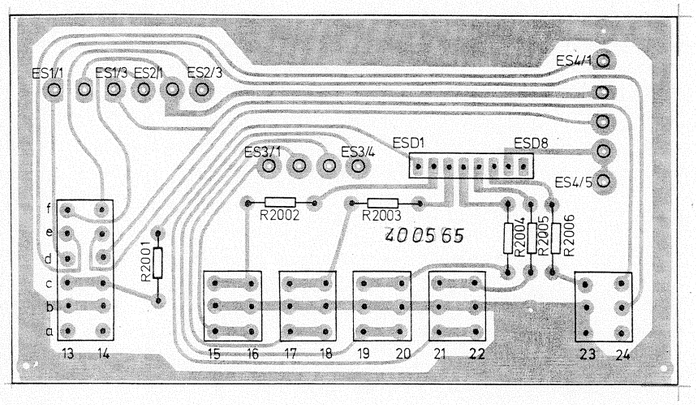
LAUTSPRECHER UMSC



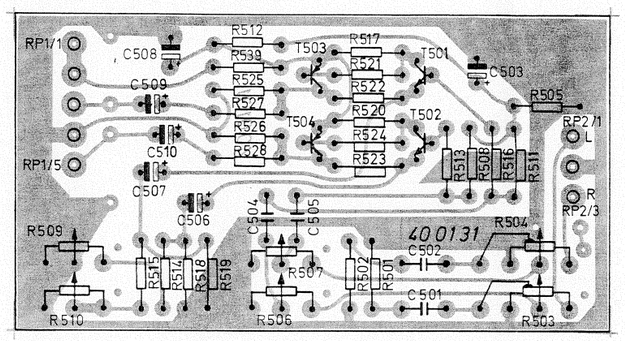
NETZTEILPLATTE



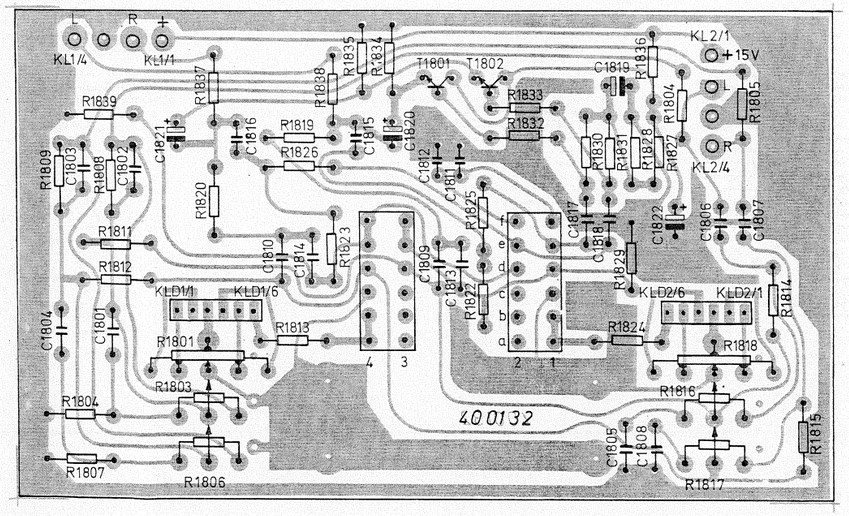
EINGANGSTASTE



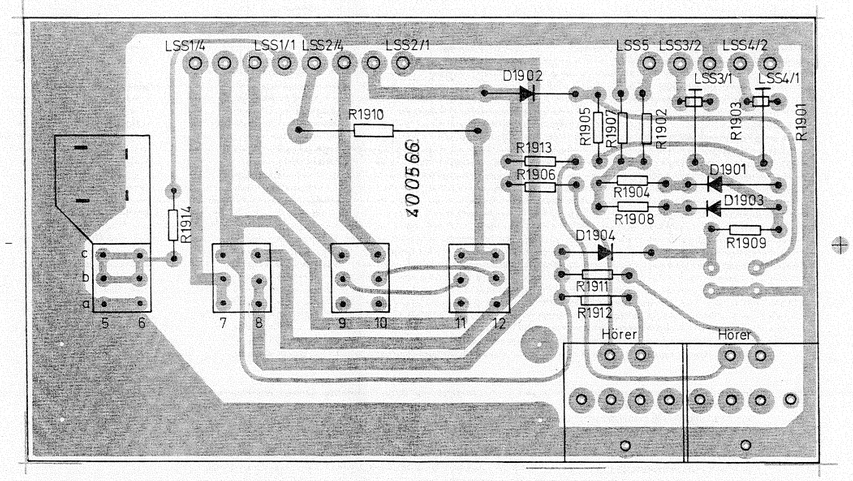
LAUTSTÄRKEPLATTE



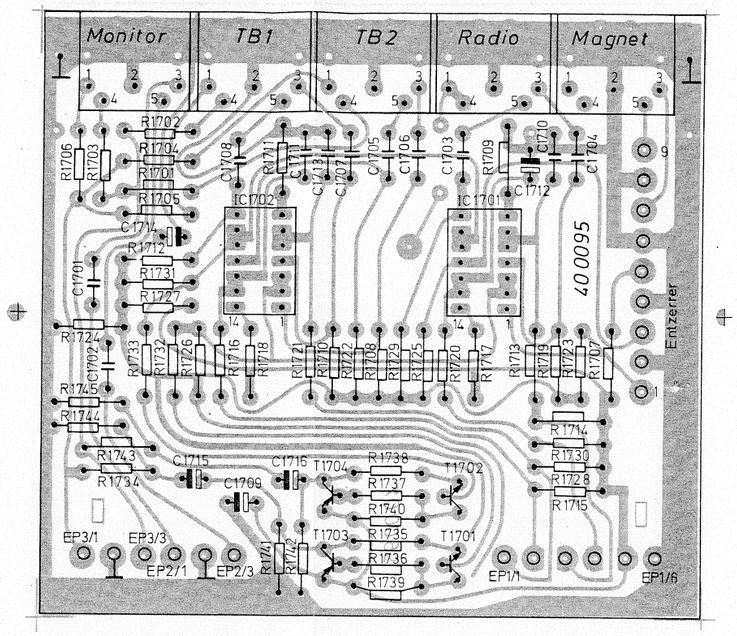
KLANGREGLERPLATTE



LAUTSPRECHER UMSCHALTER



BUCHSENPLATTE EINGANG



LED-ANZEIGE KLANG